



# ФІЛОСОФСЬКІ ОСНОВИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Рівень вищої освіти *Перший (бакалаврський)*

|   |   |
|---|---|
| Галузь знань                                      | <i>Для всіх</i>   |
| Спеціальність                                     | <i>Для всіх</i>   |
| Освітня програма                                  | <i>Для всіх</i>   |
| Статус дисципліни                                 | <i>Нормативна</i>   |
| Форма навчання                                    | <i>Очна (денна)</i>   |
| Рік підготовки,<br>семестр                        | <i>2 курс, весінній</i>   |
| Обсяг дисципліни                                  | <i>2 кредити ЕКТС<br/>Загальна кількість: 60 год.<br/>Лекційних занять: 18 год.<br/>Практичних занять: 18 год.<br/>Самостійна робота студентів: 24 год.</i>   |
| Семестровий<br>контроль/ контрольні<br>заходи     | <i>Залік, МКР</i>   |
| Розклад занять                                    | <i><a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx</a></i>  |
| Мова викладання                                   | <i>Українська</i>   |
| Інформація про<br>керівника курсу /<br>викладачів | <i>Лектор: <a href="http://philosophy.kpi.ua/vikladachi/">http://philosophy.kpi.ua/vikladachi/</a><br/>Семінарські заняття: <a href="http://philosophy.kpi.ua/vikladachi/">http://philosophy.kpi.ua/vikladachi/</a></i> |

### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Навчальна дисципліна «Філософські основи наукового пізнання» знайомить студентів із процесом розвитку пізнання і його вищої форми – науки, еволюцією дослідницьких форм, методів і принципів. Це допоможе бути майбутнім фахівцям краще підготуватися до професійної практичної діяльності на проектно-конструкторському рівні, до вирішення завдань інноваційного характеру, до продукування і застосування нового знання для вирішення проблемних професійних задач у певній галузі виробництва.

Мета курсу полягає у формуванні здатності виробляти нове наукове знання та вирішувати завдання інноваційного характеру, використовуючи основні положення теорії пізнання і закономірності розвитку науки і техніки, фундаментального і прикладного знання та здійснювати дослідницьку діяльність на проектно-конструкторському рівні.

Предмет навчальної дисципліни – розвиток філософії і науки як специфічних формах духовності, особливі способи пізнання світу, системи знань, які ґрунтуються на різних логіко-семантичних і методологічних засадах його продукування, своєрідні форми діяльності та волевиявлення людини, а також інформаційні системи, посередники між індивідом і дійсністю.

Після засвоєння навчальної дисципліни «Філософські основи наукового пізнання» студенти мають продемонструвати такі результати навчання:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- Здатність бути критичним і самокритичним;
- Здатність діяти на основі етичних міркувань;
- Здатність діяти соціально відповідально та свідомо;
- Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
- Здатність до усвідомлення суспільного характеру людського буття, його історичності, базових життєвих цінностей особистості, глобальних проблем сучасності.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

Міждисциплінарні зв'язки передбачають логічні взаємини навчальної дисципліни «Філософські основи наукового пізнання» з історичними, психологічними і правовими навчальними дисциплінами та з дисциплінами із Загально-університетського каталогу (ЗУ-Каталог) вибіркових навчальних дисциплін циклу загальної підготовки освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, зокрема, «Логіка», «Еристика», які поглиблюють філософські знання студентів у галузі науки й техніки на підставі опанування логіко-методологічними, інформаційно-технологічними та іншими аспектами наукового пізнання.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Тема 1. Світоглядно-філософські засади наукового пізнання

Тема 2. Зародження раціонального пізнання

Тема 3. Генеза пізнання в епоху Середньовіччя та Відродження

Тема 4. Формування класичної науки

Тема 5. Логічні проблеми пізнання в класичній науці

Тема 6. Гносеологічні основи наукового пізнання

Тема 7. Метод сходження від абстрактного до конкретного в науково-теоретичному пізнанні

Тема 8. Наукове пізнання суспільства та людини

Тема 9: Принцип політехнізму в освіті. Особливості та межі наукового пізнання

## **4. Навчальні матеріали та ресурси**

### **1. Базова література**

1. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни Філософські основи наукового пізнання [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за всіма освітньо-професійними програмами всіх спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Зуєв В.М., Богачев Р.М., Костроміна Г.М., Новіков Б.В., Свідло Т.М., Сторожик М.І. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,864 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 153 с. – Назва з екрана. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/43878>

2. Корягін М.В. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. / М. В. Корягін, М. Ю. Чік. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Київ : Алерта, 2019. – 490 с

3. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с. [https://agro.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/20201113\\_100711.pdf](https://agro.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/20201113_100711.pdf)

4. Муратова І. А. Філософські проблеми наукового пізнання : конспект лекцій / І. А. Муратова; ред.: Б. В. Новіков; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". - К., 2011. - 140 с.

5. Методологія наукових досліджень [Текст] : навчальний посібник / А. П. Ладанюк, Л. О. Власенко, В. Д. Кишенько ; Міністерство освіти і науки України, Національний університет харчових технологій. — Київ : Ліра-К, 2020. — 352 с.

6. Філософія науки і техніки: комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни. [Електронний ресурс]: навч. посіб. Для здобувачів ступеня бакалавра з усіх спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Піхорович В.Д., Самарський А.Ю. – Електронні текстові дані (1 файл: 143 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 93 с

7. Практична філософія науки: збірка наук. праць // Ірина. Добронравова. - Суми: Університетська книга, 2017. - 352 с.

8. Філософія [Електронний ресурс] : навч. посібник / Ю. М. Вільчинський, Л. В. Северин-Мрачковська, О. Б. Гаєвська та ін. — Київ : КНЕУ, 2019. — 368 с.

9. Філософія: підручник / В.С. Бліхар, М.М. Цимбалюк, Н.В. Гайворонюк, В.В. Левкулич, Б.Б. Шандра, В.Ю. Свищо. Вид. 2-ге, перероб. та доп. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2021. 440 с. Режим доступу :

<https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4251/1/%D0%91%D0%BB%D1%96%D1%85%D0%B0%20%D0%A4%D1%96%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

## 2. Додаткова література

1. Даймонд Дж. Зброя, мікроби і сталь: Витоки нерівностей між народами. Київ: КМ-БУКС, 2018. 502 с.

2. Дудна Д. Стернберг С. Зламати ДНК. Редагування генома та контроль над еволюцією. Київ: Наш формат. 2019. 296 с.

3. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с. [https://library.nlu.edu.ua/POLN\\_TEXT/SENMK/OMND.pdf](https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SENMK/OMND.pdf)

4. Філософія науки: курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів III рівня вищої освіти «доктори філософії» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / /О. П. Сидоренко – Одеса: ОДАУ, 2019. –156 с.

5. Kitcher, P. S. Philosophy of science [Electronic resource] / P. S. Kitcher // Encyclopaedia Britannica. – 2013. – Mode of access: <http://www.britannica.com/EVchecked/topic/528804/philosophy-of-science>. – Date of access: 12.11.2014.

6. Knowing How. Essays on Knowledge, Mind, and Action ; eds. J. Bengson, M.A. Moffett. Oxford University Press, 2012

7. Philosophy of Science: A Very Short Introduction (Very Short Introductions Book 67). 1st Edition, Kindle Edition.

## Навчальний контент

### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для вирішення конкретних навчальних завдань використовуються наступні методи навчання: **на лекціях:**

*словесні* – розповідь, пояснення, коментування, бесіда, дискусія, диспут, дебати;

*наочні* – ілюстрування, демонстрування;

*практичні* – аналіз ситуацій, наведення прикладів з життя/професійної діяльності.

**на семінарських заняттях:**

*словесні* – робота з підручником/посібником/допоміжною літературою (реферування, огляд, цитування), підготовка доповідей, пояснення, коментування, бесіда, дискусія;

*наочні* – ілюстрування, демонстрування;

*практичні* – аналіз ситуацій, конспектування, наведення прикладів з життя/професійної діяльності, написання есе.

## Лекційні заняття

### Тема 1. Світоглядно-філософські засади наукового пізнання

1. Основні форми і способи освоєння людиною світу.
2. Сутність, структура та історичні типи світогляду: міфологічний, релігійний, філософський світогляд.
3. Філософія і наука як форми духовності.
4. Предмет, проблемно-тематичне поле і структура навчальної дисципліни «Філософські основи наукового пізнання».

**Питання для самоконтролю:** увиразніть основні форми і способи освоєння людиною світу та визначте їх роль у розрізненні історичних типів світогляду.

**Завдання для самостійної роботи:** розкрийте сутність і структуру філософського й наукового світогляду та їх місце серед інших історичних типів духовності людства.

### Тема 2. Зародження раціонального пізнання

1. Грецька натурфілософія як перша форма раціонального пізнання та її вплив на формування базових концепцій європейської науки.
2. Сократична традиція в європейській культурі.
3. Роль ідей Платона і Аристотеля в процесі формування логічних та методологічних основ сучасної науки.
4. Епоха еллінізму та її вплив на еволюцію наукового пізнання.

**Питання для самоконтролю:** розкрийте вплив ідей античної натурфілософії на становлення базових концепцій класичної та сучасної науки.

**Завдання для самостійної роботи:** проаналізуйте вчення Платона та Аристотеля як фундамент логіки та методології наукового пізнання (7 глава діалогу Платона «Держава», Аристотель «Метафізика» книги 6, 7, 8).

### Тема 3. Генеза пізнання в епоху Середньовіччя та Відродження

1. Особливості релігійного світосприйняття та їх зв'язок з філософією та наукою.
2. Роль середньовічної схоластики та містики в розвитку логічних основ сучасної науки та сучасних наукових інституцій.
3. Розвиток культури теоретичного мислення в арабській середньовічній традиції.
4. Роль ідей, що народжені в рамках релігії, в становленні наукового пізнання.
5. Епоха Відродження та ідея постійного звернення до класичної спадщини як запоруки революційних проривів в науці та культурі.

**Питання для самоконтролю:** порівняйте розвиток науки на Сході та Заході за доби Середньовіччя. Визначте особливості антропоцентризму доби Відродження.

**Завдання для самостійної роботи:** висловіть своє відношення до основних тез роботи Еразма Ротердамського «Похвала глупоті».

Проаналізуйте пантеїстичні ідеї Ніколая Кузанського (Про вчене незнання) та Джордано Бруно (Про героїчний ентузіазм) і їх вплив на подальший розвиток науки.

### Тема 4. Формування класичної науки

1. Суспільно-економічні передумови наукової революції.
2. Зародження та поширення емпіричної науки в XVI-XVII ст.
3. Особливості раціоналізму в новоевропейській філософії. Психофізична проблема Декарта та монадологія Лейбніца.
4. Проблеми першопоштовху у Ньютона.
5. Моністичне мислення в класичній науці.

**Питання для самоконтролю:** визначте зміст «істини розуму» та «істини факту» за роботою Г. Лейбниця «Монадологія».

**Завдання для самостійної роботи:** прочитати роботу Р. Декарта «Міркування про метод» та розкрити основні правила мислення.

#### **Тема 5. Логічні проблеми пізнання в класичній науці**

1. Емпіризм та індуктивний метод.
2. Механіцизм та метафізичне мислення в науці.
3. Системний підхід до природи та людини.
4. Небулярна гіпотеза Канта-Лапласа як альтернатива деїзму.
5. Зародження ідеї розвитку в науковому пізнанні.

**Питання для самоконтролю:** як вплинули погляди Ньютона на ідеї докритичного І. Канта (робота «Всезагальна природна історія та теорія неба»).

**Завдання для самостійної роботи:** охарактеризуйте основні «примари розуму» за Ф. Беконом (праця «Новий Органон»).

#### **Тема 6. Гносеологічні основи наукового пізнання**

1. Соціальні умови виникнення німецької класичної філософії.
2. Наукова критика як принцип пізнання.
3. Критика емпіризму у Канта та її недоліки.
4. Критика поняття «речі у собі» Фіхте та Шеллінгом.
5. Гносеологічні проблеми сучасної науки.

**Питання для самоконтролю:** розкрийте відмінність та співвідношення понять «емпіричне» та «теоретичне» від понять «чуттєве» та «раціональне». Назвіть етапи створення нового наукового напрямку. Наведіть приклади наукових винаходів, що змінили хід історії. Розкрийте логіку практичного і теоретичного визначення предмету окремої науки в історичному становленні теорії. З'ясуйте пізнавальні можливості та здійсніть логічну оцінку основних форм емпіричного і теоретичного пізнання. Вмотивуйте, чому питання «Що я можу знати?» є вихідною гносеологічною проблемою.

**Завдання для самостійної роботи:** основні ідеї роботи І. Канта «Критика чистого розуму» (розділ «Трансцендентальна естетика»).

#### **Тема 7. Метод сходження від абстрактного до конкретного в науково-теоретичному пізнанні**

1. Принцип збігу історичного та логічного.
2. Суперечність як принцип мислення.
3. Роль абстракцій та абстрагування в науковому пізнанні.
4. Основні закони діалектики.
5. Протиріччя між системою та методом в філософії Гегеля.

**Питання для самоконтролю:** визначте загальні закони, тенденції і перспективи розвитку науки в цілому (єдність і боротьба протилежностей в розвитку науки; наукові еволюції та революції в історії людства; традиції і новації, спадкоємність через заперечення і повернення в науці.).

**Завдання для самостійної роботи:** визначте основні ідеї праці Гегеля «Хто мислить абстрактно». Розкрийте зміст трьох ступенів пізнання за Гегелем (робота «Енциклопедія філософських наук»).

#### **Тема 8. Наукове пізнання суспільства та людини**

1. Ідеалістичне та матеріалістичне розуміння історії.
2. Діяльнісна природа людського мислення.
3. Практика як критерій істинності.

4. Еволюція та революція як дві концепції розвитку.
5. Сучасні концепції розвитку науки та суспільства.

**Питання для самоконтролю:** проаналізуйте, які існують найбільш актуальні тенденції сучасної науки. Назвіть приклади останніх відкриттів та важливих наукових розробок. Визначте, що головним критерієм науковості. Проаналізуйте, які потенційні загрози можуть нести нові наукові відкриття. Проаналізуйте труднощі у визначенні науки та шляхи їх подолання. Розгляньте історію науки для виявлення закономірностей її розвитку. Проаналізуйте та виявіть чи існує різниця між поняттями «лженаука», «квазінаука», «псевдонаука», «антинаука».

**Завдання для самостійної роботи:** прочитайте роботу О. Мещерякова «Пізнання світу без слуху та зору» та визначте основні ідеї. Як Ви розумієте, що таке несвідоме? Як взаємодіє Я і Воно, Я і Над-Я?, спираючись на роботу З. Фрейда Я та Воно.

### **Тема 9: Принцип політехнізму в освіті. Особливості та межі наукового пізнання**

1. Роль машини в розвитку людського пізнання.
2. Взаємозв'язок розподілу праці та появи вузькоспеціалізованої освіти.
3. Розвиток ідеї автоматизації виробництва та ідеал універсальності особистості.
4. Наука як форма суспільної свідомості. Наука і технологія. Наука і освіта.

**Питання для самоконтролю:** порівняйте поняття науки та її будови в логічному позитивізмі та аналітичній філософії. Проаналізуйте погляди постпозитивістів на особливості функціонування науки та її історичну динаміку. Визначте особливості методологічної позиції неокантіанства, інструменталізму та операціоналізму тощо. Дайте визначення терміну «методологія». Визначте, за якими критеріями класифікують методи наукового пізнання. Наведіть приклади методів наукового пізнання, що виникли тільки в ХХІ ст. Як пов'язане впровадження наукового дослідження з його ефективністю?

**Завдання для самостійної роботи:** обґрунтуйте необхідність використання неklasичної методології пізнання в сучасному науковому дослідженні. З'ясуйте, чим структура наукового знання відрізняється від структури позанаукового знання. Розгляньте специфіку наукового знання, його зв'язок з філософським і позанауковим знанням та обґрунтуйте співзалежність класичної науки з неklasичною і постнеklasичною наукою.

## **Семінарські заняття**

Основними цілями семінарських занять є поглиблення знань, які студенти отримують на лекціях, опрацювання основної та додаткової філософської літератури, формування вмінь формулювати, логічно викладати і аргументовано доводити власні думки, використовуючи при цьому отриманий з філософської літератури матеріал, а також розвиток полемічних і комунікативних здібностей в ході дискусій.

### **Тема 1. Світогляд - філософія – наука**

1. Джерела філософії. Місце і роль філософії у розвитку людства.
2. Філософія і світогляд:
  - а) життєво-практичний та теоретичний аспекти світогляду;
  - б) світогляд як духовно-практичний спосіб відношення людини до світу та форма суспільної свідомості.
3. Історичні типи світогляду:
  - а) міфологічний;
  - б) релігійний;
  - в) науково-філософський.
4. Предмет та функції філософії.

5. Основні теми філософських роздумів: людина і світ, мислення і буття. Історична зміна предмету філософії; Основне питання філософії.
6. Специфіка філософського знання. Розмаїття філософських дисциплін та коло проблем, що охоплюються ними.

### **Тема 2. Зародження знань у прадавніх цивілізаціях**

1. Соціально-практичні джерела виникнення і розвитку людських знань.
2. Роль міфу у освоєнні дійсності та у передачі досвіду в родоплемінному суспільстві. Значення анімізму, тотемізму, фетишизму та магії у формуванні міфологічного світогляду.
3. Зародження географічних, астрономічних, математичних, біологічних, медичних, хімічних та інших уявлень у давніх цивілізаціях Заходу і Сходу:
  - а) уявлення про світ та протонаука у стародавньому Єгипті. Ідея циклічності;
  - б) уявлення про світ та протонаука цивілізації Месопотамії (долина річок Тигр та Євфрат). Ідея лінійності, кінцевості та незворотності;
  - в) уявлення про світ, філософія та протонаука стародавнього Китаю;
  - г) уявлення про світ, філософські погляди та протонаука стародавньої Індії.

### **Тема 3. Антична філософія, космологія та наука**

1. Космоцентризм досократичної філософії:
  - а) натурфілософія мілетської школи: Фалес, Анаксимандр, Анаксімен;
  - б) вчення про вогонь Геракліта Ефеського;
  - в) філософія елеатів: Ксенофан, Парменід, Зенон;
  - г) Піфагорійська школа;
  - д) вчення Анаксагора та Емпедокла;
  - е) давньогрецькі атомісти: Левкіпп та Демокріт.
2. Період класичної філософії стародавньої Греції:
  - а) Сократ та софісти. Кардинальна зміна основної філософської проблематики античності. Сократ як образ філософа;
  - б) ідеалізм Платона. Значення філософії Платона для розвитку західно-європейської філософії та науки;
    - в) Аристотель як перший античний філософ-енциклопедист, систематизатор та засновник багатьох наук.
3. Зародження логіки як науки. Вчення про категорії та «класична логіка» Аристотеля.
4. Огляд античних досягнень у сфері математичних, медичних та природничих наук.

### **Тема 4. Від теоцентризму середньовіччя до науково-технічної революції XVII ст.**

#### **Формування науково-філософського світогляду**

1. Теоцентризм Середньовічної філософії. Загальна характеристика філософії патристики.
2. Схоластична філософія та проблема універсалій.
3. Алхімія як феномен середньовічної культури.
4. Розвиток знання в арабській середньовічній культурі.
5. Феномен епохи Відродження. Гуманізм та антропоцентризм як намагання втілення ідеалу людини через синтез моралі, науки та мистецтва. Геній Леонардо да Вінчі.
6. Коперніканський переворот та науково-технічна революція XV-XVII ст.: причини, зміст та наслідки. Утвердження геліоцентричної системи.
7. Досягнення природознавчих наук та натурфілософії від пізнього середньовіччя до XVI ст.

### **Тема 5. Проблема пізнання та наукової методології Нового часу й Просвітництва**

1. Загальна характеристика філософії Нового часу. Проблема методології. Пізнавальні здатності людини і проблема співвідношення чуттєвого та раціонального.
2. Філософія Ф. Бекона. Класифікація наук у проекті «Велике становлення наук» як концепція нової науки; Емпіричний метод наукового пізнання.
3. Розвиток та занепад емпіричної філософії:
  - а) Теорія пізнання та вчення про ідеї Дж. Локка;

- б) Скептицизм Д. Юма;
- в) Соліпсизм Дж. Берклі.
- 4. Філософія Рене Декарта. Метафізичні основи раціоналістичної філософії. Основні правила раціоналістичного методу. Проблема субстанції.
- 5. Етика Б. Спінози. Концепція свободи та необхідності в контексті розвитку науки.
- 6. Філософія та наукова спадщина Г. Лейбніца:
  - а) Монадологія Лейбніца, як намагання вирішити проблему субстанції;
  - б) Закон достатньої підстави Лейбніца та його значення для логіки та наукової методології.
- 7. Філософія Іммануїла Канта:
  - а) докритичний період творчості Канта та його значення для розвитку науки;
  - б) теорія пізнання І. Канта. Проблема антиномій чистого розуму. «Річ у собі» та агностицизм І. Канта
  - в) етика І. Канта. Принципове виокремлення сфери моралі («практичного розуму») від сфери науки («чистого розуму»). Намагання винайти універсальний закон моралі.
- 8. Основні досягнення у фундаментальних та гуманітарних науках XVI-XVIII ст. Короткий огляд.

### **Тема 6. Філософія і наука XIX-XX ст. Інновації XXI ст.**

- 1. Позитивізм та його різновиди: «перший», «другий» позитивізм, постпозитивізм.
- 2. Феноменологія Е. Гусерля та фундаментальна онтологія М. Гайдеггера.
- 3. Утилітаризм (Бентам) та прагматизм (Пірс, Джеймс, Дьюї) в американській філософії.
- 4. Філософські течії модернізму та постмодернізму.
- 5. Структуралізм та постструктуралізм.
- 6. Револьюційні наукові відкриття та основа інтеграції знання у XIX ст.
- 7. Специфіка розвитку науки XX ст.
- 8. Наука та інновації XXI ст.

### **Тема 7. Поняття пізнання і знання як предмет філософської рефлексії**

- 1. Гносеологія як розділ філософії, що вивчає природу і можливості пізнання, його закони, форми і методи, умови та критерії істинності знання.
- 2. Пізнання як суспільно-історичний процес, форма активного людського ставлення до реальності. Протиріччя об'єктивного і суб'єктивного в пізнанні.
- 3. Суспільно-історичний характер розвитку взаємодії суб'єкта, об'єкта і предмета пізнання.
- 4. Наукова істина як процес і результат пізнання.
- 5. Діалектика абсолютної і відносної істини.
- 6. Роль практики у пізнанні.
- 7. Види практики.

### **Тема 8. Наука і суспільний розвиток**

- 1. Актуальність дослідження науки, нагальна потреба в управлінні розвитком науки та науково-технічного прогресу (НТП).
- 2. Філософське визначення сутності науки і специфіки наукового пізнання.
- 3. Сучасні концепції науки, її походження і розвитку.
- 4. Основні форми буття і концепції науки.
- 5. Принципи та критерії наукового знання.
- 6. Феномен квазінауки.
- 7. Класифікація наук і проблеми періодизації історії науки.

### **Тема 9. Логіка і методологія наукового пізнання та етика наукової діяльності**

- 1. Філософське поняття методології. Сучасні тлумачення сутності наукової методології та місця в ній логіки. Існуючі класифікації методів наукового пізнання, рівнів методології.
- 2. Дискусія щодо визнання необхідності наукової методології в сучасній філософії науки.

3. Методи емпіричного і теоретичного дослідження, їх відмінність і зв'язок.
4. Особливості експериментального дослідження. Зв'язок експерименту з науковою теорією.
5. Своєрідність методології природничо-наукового, технічного і суспільствознавчого пізнання.
6. Генеза, структура та функції моралі. Етика як філософська наука про мораль у співвідношенні з науковою і професійною етикою. Зміст понять «наукова етика» і «професійна етика»
7. Історія взаємостосунків науки та етики.
8. Кодекси наукової етики: основні принципи і положення, імператив дотримання.
9. Етична культура науковця і дотримання принципів академічної доброчесності в науково-інноваційній діяльності. Норми комунікації у науковому співтоваристві.

## **6. Самостійна робота студента**

Засвоєння змісту дисципліни «Філософські основи наукового пізнання» разом із аудиторними заняттями передбачає виконання студентами самостійної роботи з метою самоконтролю знань та підготовки до занять. Систематична самостійна робота дає можливість закріпити матеріал курсу, акцентує увагу на головних проблемах тем, що вивчаються.

Самостійна робота студентів передбачає:

1. Підготовку усних доповідей за тематикою семінару;
2. Підготовка до участі у обговоренні питань семінарів;
3. Підготовку до модульної контрольної роботи.

## **Політика та контроль**

### **Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

#### **Відвідування занять**

Відвідування лекцій, семінарських занять, а також відсутність на них, не оцінюється. Однак, студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для отримання певних позитивних результатів вивчення дисципліни.

Вагома частина рейтингу студента формується через активну участь у заходах на семінарських заняттях. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички. Тому пропуск семінарського заняття не дає можливість отримати студенту бали у семестровий рейтинг.

#### **Пропущені контрольні заходи**

Якщо контрольні заходи пропущені з поважних причин (хвороба або вагомі життєві обставини), студенту надається можливість виконати контрольне завдання протягом найближчого тижня.

Повторне написання контрольної роботи не допускається.

#### **Академічна доброчесність**

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

## **8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)**

Семестровий контроль з дисципліни передбачений у вигляді заліку, тому PCO включає оцінювання заходів поточного контролю з дисципліни впродовж семестру.

Основними видами навчальних занять є лекція і семінарське заняття.

Рейтингова оцінка здобувача складається з балів, отриманих здобувачем за результатами заходів поточного контролю і заохочувальних балів.

Згідно з «Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» заборонено оцінювати присутність або відсутність здобувача на аудиторному занятті, в тому числі нараховувати за це заохочувальні або штрафні бали.

Поточний контроль проводиться впродовж семестру у процесі навчання для перевірки рівня теоретичної й практичної підготовки здобувачів на кожному етапі вивчення освітнього компонента.

| № з/п  | Контрольний захід  | %  | Ваговий бал    | Кіл-ть   | Всього |
|--------|--|----|----------------|----------|--------|
| 1.     | Робота на семінарських заняттях                                      | 72 | 8              | 9        | 72     |
| 2      | МКР ( 2 год.)<br>(МКР може складатися з двох частин по 1 год. кожна) | 28 | 28<br>(14 x 2) | 1<br>(2) | 28     |
| Всього |  |    |                |          | 100    |

Результати поточного контролю регулярно заносяться викладачем у модуль «Поточний контроль» АС Електронний кампус.

### Система рейтингових балів та критерії оцінювання

#### 1. Робота на семінарських заняттях:

Ваговий бал – **8**. Максимальна кількість балів на всіх семінарських заняттях дорівнює  $8 \text{ балів} \times 9 \text{ видів робіт} = 72 \text{ бали}$ .

До видів робіт відносяться: відповіді на семінарах, участь у обговоренні питань семінарів; опрацювання першоджерел.

- Відповіді на семінарських заняттях. Ваговий бал – 8. Кількість відповідей - **3**. (Максимальна кількість балів - 24).
- Участь у обговоренні питань семінарів. Ваговий бал – 8. Кількість відповідей - **2**. (Максимальна кількість балів - 16).
- Опрацювання першоджерел. Ваговий бал – 8. Кількість відповідей (есе) - **4**. (Максимальна кількість балів - 32).

Чотири рівні оцінювання:

**«відмінно»** – повна відповідь (не менше 95% потрібної інформації) – студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в заданому обсязі, правильно і обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних комунікативних ситуаціях — **8 балів**;

**«добре»** – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) або повна відповідь з несуттєвими недоліками, які допускає студент – **7-6 балів**;

**«задовільно»** – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації), студент засвоїв основний теоретичний матеріал, але допускає неточності – **5 - 4 бали**;

**«незадовільно»** – відповідь не відповідає вимогам до «задовільно» – **3-0 балів**.

#### 2. Виконання модульної контрольної роботи:

Ваговий бал - **14**. Загальна кількість балів 28 (може бути дві частини МКР)

Модульний контроль (максимальна кількість балів за одну частину МКР складає 14):

*14 балів* – «відмінно», – повна, чітка, викладена в певній логічній послідовності відповідь на поставлені питання, що свідчить про глибоке розуміння суті питання, ознайомлення студента не лише з матеріалом лекцій, але й з підручником та додатковою літературою; висловлення студентом власної позиції щодо дискусійних проблем, якщо такі порушуються у питанні; студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу.

*12-13 балів* – «добре», не зовсім повна або не достатньо чітка відповідь на всі поставлені питання, що свідчить про правильне розуміння суті питання, ознайомлення студента з матеріалом лекцій та підручника; незначні неточності у відповідях.

10-11 балів – «задовільно», відсутність відповіді на певні питання, або неправильна відповідь на них, що свідчить про поверхове ознайомлення студента з навчальним матеріалом або значні похибки у відповідях.

0-9 балів – «незадовільно», тобто незасвоєння окремих тем.

Відповідь на тестове завдання з варіантами відповідей оцінюється у такому ж процентному відношенні.

Проміжна атестація студентів є календарним рубіжним контролем, метою проведення якого є підвищення якості навчання та моніторинг виконання графіка освітнього процесу здобувачами.

#### **Критерії оцінювання календарного контролю**

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
| Термін контролю                        | Перший контроль 7-8 тиждень семестру | Другий контроль 14-15 тиждень семестру |
| Критерій: поточні досягнення (рейтинг) | ≥ 15 балів                           | ≥ 30 балів                             |

Результати календарного контролю заносяться викладачем у модуль «Календарний контроль» Електронного кампусу.

**Заохочувальні бали** передбачені за виконання творчих робіт з дисципліни (наприклад, участь у конференції із публікацією тез, в університетських олімпіадах з філософії, участь у конкурсах студентських наукових робіт тощо).

| Критерій   | Ваговий бал |
|--|-------------|
| Участь у конференції із публікацією тез / участь в університетській відкритій студентській олімпіаді з філософії | 10          |

**Штрафні бали** не передбачені.

Заохочувальні бали не входять до основної шкали РСО, а їхня сума не може перевищувати 10% рейтингової шкали.

#### **Семестровий контроль: ЗАЛК**

Семестровий контроль проводиться відповідно до навчального плану у вигляді заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу.

Здобувач отримує позитивну залікову оцінку за результатами роботи в семестрі, якщо має підсумковий рейтинг за семестр не менше 60 балів та виконав умови допуску до семестрового контролю.

Умови допуску до заліку: рейтинг ≥ 36 б.

Не виконані умови допуску → Не допущено.

< 60 балів → залікова к/р +співбесіда.

≥ 60 балів = оцінка (відмінно, дуже добре, добре, задовільно, достатньо, незадовільно). Оцінка може бути підвищена за бажанням за рахунок виконання залікової к/р. +співбесіда. Залік проводиться в період останніх двох тижнів теоретичного навчання у семестрі, як правило, на останньому за розкладом занятті з навчальної дисципліни. Результати контрольних заходів доступні до ознайомлення авторизованим користувачам в їх особистих кабінетах автоматизованої інформаційної системи «Електронний кампус».

**Принцип визначення підсумкової оцінки.** Рейтингова оцінка доводиться до здобувачів на передостанньому занятті з дисципліни в семестрі. Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку і мають рейтингову оцінку 60 та більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Якщо оцінка, отримана за залікову контрольну роботу менша ніж за рейтингом, попередній рейтинг здобувача скасовується і він отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи.

Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, а також з тими здобувачами, хто бажає підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі викладач проводить семестровий контроль у вигляді залікової контрольної роботи (письмова) + співбесіда.

Максимальна сума балів складає **100**.

Сума балів переводиться у систему оцінювання згідно з таблицею.

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою

| <i>Кількість балів</i>    | <i>Оцінка</i> |
|---------------------------|---------------|
| 100-95                    | Відмінно      |
| 94-85                     | Дуже добре    |
| 84-75                     | Добре         |
| 74-65                     | Задовільно    |
| 64-60                     | Достатньо     |
| Менше 60                  | Незадовільно  |
| Не виконані умови допуску | Не допущено   |

**Процедура оскарження результатів контрольних заходів.** Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів після ознайомлення з результатом, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного.

## **9. Додаткова інформація з дисципліни.**

Зарахування сертифікатів проходження дистанційних чи онлайн курсів здійснюється згідно п. 2.2. Положення про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті затверджено наказом від 01.10.2020 р. № 7/177.

### **Дистанційне навчання.**

В умовах дистанційного режиму організація освітнього процесу здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання. Навчальний процес у дистанційному режимі здійснюється відповідно до затвердженого розкладу навчальних занять. Заняття проходять з використанням сучасних ресурсів проведення онлайн-зустрічей (організація відео-конференцій).

### **Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Ухвалено** на засіданні кафедри філософії (протокол № 21 від 25.05.2023 р.)

**Погоджено** Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 8 від 02.06.2023 р.)

### Орієнтовний варіант тестового завдання для модульної контрольної роботи

1. Впишіть у визначення необхідне поняття:

Розділ філософії, що вивчає природу і можливості пізнання, його закони, форми і методи, істину як мету пізнання називається \_\_\_\_\_.

2. Допишіть дане твердження: Корінна зміна функцій науки в суспільстві полягає в тому, що наукові знання застосовуються у виробництві, зумовлюють появу принципово нових виробництв і технологій, що перетворює науку на \_\_\_\_\_.

3. Виберіть відповідь «так» чи «ні» відносно наступних тверджень:

(а) Наука – констатація, опис, систематизація і пояснення фактів дійсності.

(б) Предмет науки — сфера об'єктивної реальності, яка стає на даному етапі історії практичною потребою суспільного суб'єкта.

(с) Суб'єктом пізнання є будь-який індивід, що займається науковою діяльністю, отримавши для цього професійну підготовку.

(д) Наукове знання — практичне і теоретичне відображення об'єктивної реальності в її закономірності.

4. Визначте, в якому з фрагментів представлена діалектико-матеріалістична пізнавальна позиція:

А. Об'єктивна реальність не існує, а існують лише наші думки, ідеї, бажання і т. ін., і в процесі пізнання ми маємо справу не з об'єктивною реальністю, а з нашими ідеями, уявленнями. Процес пізнання є розумовий процес, абсолютно незалежний від матеріального світу. Кожне нове наукове відкриття — це не результат тривалого вивчення самих матеріальних предметів, а продукт чисто логічного, абстрактно-теоретичного виведення одних ідей, думок, теоретичних положень з інших ідей, думок, теоретичних положень.

В. Об'єктивно існуючий матеріальний світ є єдиним джерелом всіх наших знань. Всі наші сприйняття, уявлення, поняття, знання, теорії є образами, відображеннями предметів зовнішнього світу; об'єктивний світ, матерія, природа є єдине джерело відчуттів, свідомості, мислення. Не свідомість людини, не її розумова діяльність породжує зовнішній світ, а навпаки, наша свідомість, мислення виникає як відображення предметів, явищ матеріального світу в історії пізнання. Закони руху об'єктивного світу є водночас законами розвитку пізнання. Пізнання — це суперечливий нескінчений процес руху від незнання до знання, від неповних і неточних знань — до знань дедалі повніших і точніших.

С. Наші думки не можуть вважатися відображенням матеріальних предметів в свідомості людей тому, що у відчуттях люди сприймають лише поверхнєве в речах, але вони не в змозі відобразити їх сутність, закон. У свідомості не може бути жодної копії, наприклад, принципу роботи годинникового механізму. У наших уявленнях можуть бути «копії» циферблату або інші частини та зовнішні ознаки годинника, але не спосіб його роботи.

5. Ознакою, за якою вчені відрізняють наукову проблему від будь-якого питання, є

а) невизначеність результатів наукового пошуку;

б) усвідомлення незнання в науці та потреби відповідного розвитку існуючого знання;

с) труднощі, які виникли підчас наукового дослідження.

6. Підкресліть 1 поняття, науковий зміст якого визначають 3 наведені положення:

- таке накопичення, вивчення і узагальнення фактичного матеріалу, яке приводить до постановки питання про закономірності розвитку предмету і побудови теорії, ідея якої обґрунтована лише до рівня вірогідного наукового припущення;

- висловлене на основі вивчених фактів припущення про закономірний зв'язок між ними;

- обґрунтування здогадки, тобто встановлення вірогідності, можливості саме такого пояснення кола досліджуваних явищ.

а. науковий факт,                      б. гіпотеза,                      с. метод

7. Оберіть одне відповідне визначення:

Заблудження (омана) – це

1) результат помилки в логічному міркуванні про предмет або його зв'язки з іншими предметами;

2) порушення логічних правил мислення при побудові висновків умовиводів;

- 3) результат дослідження, проведеного з порушенням норм і правил наукової методики;
- 4) невідповідність знання його предмету, розбіжність суб'єктивного образу дійсності з його об'єктивним прообразом.

8. Виберіть 1 найбільш точний варіант твердження:

Наукова істина – це

- 1) вирішення проблеми людиною у згоді зі своєю совістю і переконаннями.
- 2) система знання, яку людина визнає згідно зі своїми інтересами.
- 3) розуміння предмету таким, яким він є об'єктивно, незалежно від свідомості суб'єкту пізнання.
- 4) згода мислення суб'єкта з самим собою, з власними правилами і думками.

9. Виберіть три варіанти тверджень, які є найбільш відповідними:

Для сучасного експерименту характерні три основні особливості:

- A. зростання ролі теоретичної бази експерименту і його планування
- B. створення спеціальних установок і пристроїв
- C. складність технічного оснащення експерименту, його автоматизація
- D. широке використання операції спостереження
- E. промисловий масштаб експерименту
- F. облік основних і неосновних чинників, що впливають на досліджуваний об'єкт

10. Визначте, яка з наведених позицій виражає погляди Карла Поппера на розвиток науки:

A. Концепція або методологія науково-дослідних програм є основною структурно-динамічною одиницею моделі науки. Тому розвиток науки йде не як чергування окремих наукових теорій, а як історія народження, життя і загибелі дослідницьких програм. Дослідницькі програми є найбільшими науковими досягненнями і їх можна оцінювати на основі прогресивного або регресивного зрушення проблем. Прогресивне зрушення проблем означає наукову революцію.

B. Оскільки при зіткненні наукової теорії з деяким фактом для її спростування потрібна ще одна теорія (що надає цьому факту значення свідоцтва спростування), то в ході зміни науки необхідний методологічний принцип проліферації (розмноження) теорій: вчені повинні прагнути створювати якнайбільше теорій, несумісних з існуючими і визнаними теоріями. Створення таких альтернативних теорій сприяє їх взаємній критиці і прискорює розвиток науки.

C. Дисциплінарна матриця складається з наступних елементів: (1) символічні узагальнення або формалізовані конструкції, використовувані членами співтовариствами вчених без розбіжності; (2) метафізичні загальнометодологічні уяви, концептуальні моделі; (3) цінності, що цементують дане наукове співтовариство; (4) зразки – визнані приклади. Вони дисциплінарні, тому що змушують вчених до певної поведінки, стилю мислення, а матриці – тому що стоять з впорядкованих елементів різного роду.

D. Наука є рух знання від незнання до знання по лінії поглиблення пізнання від явища до суті, від неточного, менш розвиненого знання до точнішого, повнішого. Завдання науки полягає в тому, щоб видимий, лише виступаючий в явищі рух звести до дійсного внутрішнього руху в його закономірності. Уявлення про закони – це лише вираження в свідомості того, яким рух здається, але справа науки полягає в тому, щоб зрозуміти закон, тобто логічно виразити його у внутрішньому зв'язку, таким, яким він є як діючий в об'єктивній реальності.

E. Розвиток наукового знання – це безперервний процес відкидання одних наукових теорій і заміни їх іншими, більш задовільними. Наукові теорії незалежні одна від одної, їх зміна не є прогресивний, кумулятивний процес. Не верифікованість, а фальсифікованість системи слід розглядати як критерій демаркації науки від ненауки. Наука розвивається завдяки висуненню сміливих припущень і їх подальшій нещадній критиці. Не існує об'єктивних законів історії і розвитку науки.

**Орієнтовний перелік питань на залік**

1. Поясніть світоглядні передумови виникнення філософії.
2. Поясніть способи та форми буття філософії.
3. Що таке філософія? Предмет, структура та роль у формуванні Європейської культури.
4. Поясніть сутність, структуру та історичні типи світогляду.
5. Розкрийте взаємозв'язок філософії та світогляду.
6. Дайте характеристику філософії та науці як форм духовності.
7. Розкрийте предмет, проблемно-тематичне поле навчальної дисципліни «Філософські основи наукового пізнання».
8. Розкрийте роль Грецької натурфілософії як першої форми раціонального пізнання та її вплив на формування базових концепцій європейської науки.
9. Поясніть роль і значення Сократичної традиції для формування європейської культури.
10. Проаналізуйте роль ідей Платона і Аристотеля в процесі формування логічних та методологічних основ сучасної науки.
11. Розкрийте основні здобутки епохи еллінізму та її вплив на еволюцію наукового пізнання.
12. Порівняйте західну і східну моделі (парадигми) філософії та науки.
13. Проаналізуйте космоцентризм античної філософії, коло її основних проблем.
14. Розкрийте сутність вчення Аристотеля про причини та початки буття та пізнання.
15. Розкрийте роль середньовічної схоластики та містики в розвитку логічних основ сучасної науки та сучасних наукових інституцій.
16. Дайте характеристику розвитку культури теоретичного мислення в арабській середньовічній традиції.
17. Роль ідей, що народжені в рамках релігії, в становленні наукового пізнання.
18. Проаналізуйте епоху Відродження та ідею постійного звернення до класичної спадщини як запоруки революційних проривів в науці та культурі.
19. Концепція нової науки та наукового методу в філософії Ф. Бекона та Р. Декарта.
20. Поясніть сутність емпірично-індуктивної методології Ф. Бекона.
21. Поясніть значення правил мислення та раціоналістичної методології Р. Декарта у науковому пізнанні.
22. Назвіть та прокоментуйте основні ідеї філософії Б. Спінози.
23. Розкрийте основні положення вчення Г. Лейбніца про монади.
24. Проаналізуйте роль та значення механіцизму та метафізичного мислення в науці.
25. Розкрийте системний підхід до природи та людини.
26. Поясніть небулярну гіпотезу Канта-Лапласа як альтернативу деїзму.
27. Обґрунтуйте наукову критику як принцип пізнання.
28. Розкрийте суть критики емпіризму у Канта та її недоліки.
29. Проаналізуйте критику поняття «речі у собі» Фіхте та Шеллінгом.
30. Розкрийте сутність об'єктивного ідеалізму Г. Гегеля на прикладі створеної ним системи.
31. Проаналізуйте діалектичний метод Г. Гегеля.
32. Розкрийте діяльнісну природу людського мислення.
33. Охарактеризуйте практика як критерій істинності.
34. Розкрийте сутність еволюція та революція як дві концепції розвитку.
35. Дайте характеристику сучаснім концепціям розвитку науки та суспільства.
36. Проаналізуйте основні положення позитивізму та його розвиток у ХХ ст.
37. Охарактеризуйте позитивізм та його історичні форми.
38. Розкрийте сутність проблеми людини в філософських роздумах Г. Сковороди.
39. Дайте аналіз вчення В. Вернадського про ноосферу.
40. Охарактеризуйте філософські та природничо-наукові концепції простору і часу.
41. Розкрийте сутність категорії руху як способу існування реальності. Проаналізуйте проблему свідомості в історії філософії.
42. Проаналізуйте властивості та структуру свідомості.
43. Розкрийте взаємозв'язок свідомості та мови.

44. Охарактеризуйте структуру та сутність суспільної свідомості.
45. Поясніть взаємозв'язок чуттєвого та раціонального в пізнанні.
46. Порівняйте форми чуттєвого та логічного пізнання. Розкрийте їх роль у науковому пізнанні.
47. Дайте типологію та розкрийте сутність методів наукового пізнання.
48. Охарактеризуйте сутність філософського вчення про істину.
49. Поясніть характеристики та критерії істини.
50. Сформулюйте глобальні проблеми сучасності. Дайте їх аналіз.
51. Нові стратегії наукового пошуку в методології дослідження складних систем.
52. Специфіка філософського осмислення техніки і технічних наук.
53. Моральний вимір науки і техніки. Науковий етос та відповідальність ученого.
54. Конструювання, проектування й оптимізація як основні методи науково-технічного пізнання.
55. Роль моделювання в науковому пізнанні.
56. Інженерна діяльність як творчий процес. Методи інженерної творчості.
57. Поняття технології. Взаємозв'язок техніки і технології.
58. Технологічний розвиток суспільства і технологічні способи виробництва.
59. Типи технологій та їх класифікація.
60. Інформатизація соціального простору й інформаційні технології.
61. Комп'ютерна техніка й інформаційні технології.
62. Мережеві технології і їх роль в житті суспільства.
63. Інформаційні освітні технології як основа інформатизації освіти.
64. Інноваційні технології й активізація дослідницько-інноваційної діяльності.
65. Предметний світ, основні сфери, рівні й способи впровадження технологій.
66. Технологія дослідницько-інноваційної діяльності.
67. Логічні засади і методологія дослідницько-інноваційної діяльності.